

ANNÉE 1935

N°

THÈSE

313

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paul DELHUMEAU

Né le 15 Janvier 1908, à Doué-la-Fontaine (M.-et-L.)

Le Traitement de l'Épispadias par Plicatures vésico-urétrales

Président de Thèse : M. OMBRÉDANNE, Professeur

ANGERS

L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU

21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL, 21

—
1935

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Paul DELHUMEAU

Né le 15 Janvier 1908, à Doué-la-Fontaine (M.-et-L.)

Le Traitement de l'Épispadias par Plicatures vésico-urétrales

Président de Thèse : M. OMBRÉDANNE, Professeur

ANGERS

L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU

21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL, 21

1935

I. — PROFESSEURS

Le Doyen..... G. ROUSSY

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale.....	LOEPER
	CARNOT.
	CLERC.
	MARCEL LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBECOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des ma-	GUILLAIN.
ladies de l'encéphale.....	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux	CUNÉO.
Clinique des maladies infectieuses.....	GOSSET.
Clinique chirurgicale.....	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et ortho-	OMBREDANNE.
pédie	RATHERY.
Clinique thérapeutique médicale.....	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryncologique.....	PIERRE DUVAL.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	SERGENT.
Clinique propédeutique.....	BEZANÇON.
Clinique de la Tuberculose.....	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a-	HOVELACQUE.
dulte	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
Professeurs sans chaire.....	

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie médicale.....	BERNARD ETIENNE.
Pathologie médicale.....	BOULIN.
Histologie	BULLIARD.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique	DOGNON.
Urologie	FEY.
Parasitologie	GALLIARD.
Bactériologie	DE GAUDART D'ALLAINES
Pathologie chirurgicale.....	GAYET.
Physiologie	GIROUD.
Histologie	HAGUENAU.
Pathologie médicale.....	HALPHEN.
Oto-rhino-laryngologie	HAZARD.
Pharmacologie	HUGUENIN.
Anatomie pathologique.....	JOANNON.
Hygiène	LABBÉ HENRI.
Obstétrique	LACOMME.
Obstétrique	LANTUEJOUL.
Pathologie médicale.....	LAROCHE GUY.
Pathologie expérimentale.....	LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Pharmacologie	Mlle J. LEVY.
Neurologie et Psychiatrie.....	LEVY-VALENSI.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie médicale.....	MOUQUIN.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Pathologie chirurgicale.....	PETIT-DUTAILLIS.
Médecine légale.....	PIEDELIEVRE.
Obstétrique	PORTES.
Physiologie	RICHET.
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Pathologie chirurgicale.....	SÈNEQUE.
Pathologie expérimentale.....	TROISIÈRE.
Pathologie médicale.....	TURPIN.
Obstétrique	VIGNES.
Pathologie chirurgicale.....	WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale.....	ALGRAVE.
Pharmacologie	BUSQUET.
Physiologie	CHAILLEY-BERT.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Physique	ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.
ABRAMI.
ALAJOUANINE.
AUBERTIN.
BRULÉ.
CHABROL.
CHIRAY.
DONZELOT.
DUVOIR.
HARVIER.
LIAN.
PASTEUR-VALLERY-
RADOT.
SEZARY.

Clinique
médicale

MM.
BASSET.
BROcq.
CADENAT.
GATELLIER.
HEITZ-BOYER.
MOCQUOT.
MOURE.
QUENU.
SCHWARTZ.
VELTER.

Clinique
chirurgicale

MM.
ECALLE
GUENIOT.
LE LORIER.
LEVY-SOLAL.
METZGER.

Clinique obstétricale..

V. — CHARGÉS DE COURS

Education physique.....
Radiologie clinique.....
Puériculture

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé.
LEDOUX-LEBARD.
WEIL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

*En reconnaissance de tout ce qu'il
a fait pour moi.*

A MA MERE

*En témoignage de mon amour
filial et de ma grande reconnaissance.*

A MA FIANCEE

*Témoignage de ma profonde
affection.*

A TOUTE MA FAMILLE

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur OMBRÉDANNE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL DES ENFANTS MALADES

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Nous le remercions du grand hon-
neur qu'il nous a fait en accep-
tant la présidence de cette
thèse.*

A MES MAITRES

de l'Ecole de Médecine et de l'Hôtel-Dieu d'Angers

A LA MEMOIRE DE M. LE Dr BRIN

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Auquel nous gardons la plus
grande admiration et la plus
grande reconnaissance.*

A Monsieur le Docteur BOQUEL

PROFESSEUR DE CLINIQUE OBSTÉTRICALE
DIRECTEUR DE L'ECOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
D'ANGERS
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A Monsieur le Docteur DENECHÉAU

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A Monsieur le Docteur THOUVENIN

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE EXTERNE
CHIRURGIEN DE L'HÔTEL-DIEU

A Monsieur le Docteur TURLAIS

PROFESSEUR DE PHYSIOLOGIE
MÉDECIN DE L'HÔTEL-DIEU

A Monsieur le Docteur FRUCHAUD

PROFESSEUR SUPPLÉANT DE PATHOLOGIE EXTERNE
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE
CHIRURGIEN-ADJOINT DE L'HÔTEL-DIEU

A MES MAITRES
de la Faculté de Médecine de Paris

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A MES AMIS

A Monsieur le Docteur GAUTIER

CHIRURGIEN DE L'HÔTEL-DIEU

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE DE CHIRURGIE

*Qui nous a fourni le sujet de
cette thèse et nous a aidé de ses
conseils; qu'il veuille bien ac-
cepter ici le témoignage de
notre gratitude et de notre res-
pectueux attachement.*

A Monsieur le Docteur RUAIS

*En témoignage de notre respec-
tueuse reconnaissance pour
l'exemple et les conseils qu'il
nous a donnés.*

INTRODUCTION

Deux éléments dominant et dirigent le traitement classique de l'épispadias : d'une part, une lésion anatomique la malformation du canal urétral; d'autre part, un trouble fonctionnel fondamental l'incontinence d'urine qui représente la partie essentielle de l'infirmité qui constitue cette affection.

La malformation, ainsi que nous le verrons plus tard, présente des degrés multiples et de gravité variable, allant de la simple fente dorsale de l'urètre, jusqu'à l'aplasie presque totale, accompagnée de l'absence à peu près complète de verge.

Si dans le premier cas, la cure de l'infirmité est relativement aisée, dans le second par contre elle est particulièrement difficile et aléatoire. On a beau en effet reconstituer tant bien que mal l'urètre antérieur l'incontinence persiste et contre elle les moyens habituels sont inefficaces. M. le Professeur Ombrédanne dans son précis de chirurgie infantile estime à 50% le nombre de malades qui, malgré la réfection de l'urètre antérieur, restent incontinents et sont obligés de supporter toute leur vie cette pénible infirmité.

Pour tâcher d'y remédier, on a bien recours à des moyens palliatifs, souvent ingénieux, mais qui nécessitent une surveillance et des soins continuels. Malgré cela, cependant, les complications peuvent survenir, des lésions cutanées apparaissent qui rendent difficiles le port de ces appareils : c'est dire combien sombre apparait l'avenir social de tels malades.

Cependant ce pronostic si sévère nous paraît devoir être revisé grâce à une compréhension différente de la malformation et à une technique nouvelle qui, au lieu de faire porter l'intervention sur d'urètre antérieur, la fait agir sur la région sphinctérienne tant au niveau du col de la vessie que sur la partie initiale de l'urètre.

Nous avons pu suivre en effet un jeune malade sur lequel notre Maître le Docteur Gautier d'Angers a pratiqué une plicature vésico-urétrale. Bien qu'il fut atteint d'un épispadias grave, le résultat fut parfait, la continence étant revenue tout à fait normale, aussi cette guérison absolue nous a-t-elle incité à étudier de plus près ce procédé pour essayer d'en tirer quelques conclusions nouvelles d'autant plus que cette intervention nous paraît susceptible d'une plus grande extension.

OBSERVATION

Nous voulons tout d'abord rapporter cette observation qui est la base de notre travail. La voici telle qu'elle a paru dans les « *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie* — tome LX — n° 4 du 10 février 1934 ».

« Le jeune L..., âgé de cinq ans, était atteint d'épidiadias grave avec absence presque totale de verge et incontinence absolue des urines.

La nuit, à cause du décubitus dorsal, il ne perdait pas ses urines, mais dès qu'il se levait l'incontinence apparaissait et persistait toute la journée, pour ne disparaître que par le coucher. Aussi était-il obligé de se garnir constamment et présentait-il des lésions cutanées entretenues par l'irritation constante de l'urine.

A l'examen, on est frappé par l'absence de verge. Au-dessus des bourses de développement normal se trouve sur le même plan qu'elles un petit orifice d'où sort l'urine goutte à goutte.

La raphé médian des bourses paraît pénétrer dans cet orifice dont la limite supérieure est formée par un bourrelet cutané à concavité dirigée en bas.

Derrière le prépuce, on sent une petite masse de consistance ferme qui est le gland qu'on ne peut faire saillir à l'extérieur.

Dans une première opération, faite en 1932 et dont je n'ai pas le compte rendu, on aurait libéré, suivant la technique classique, l'embryon de verge, mais sans amélioration notable. Le petit malade urinait au moins toutes les demi-heures et était constamment mouillé.

Lorsque je le vois en novembre 1933, le rudiment de verge est un peu plus apparent qu'avant l'opération. Le prépuce, surtout développé à sa partie inférieure, masque encore complètement le gland. Celui-ci, cependant, est facilement extériorisé et l'on constate que sa face supérieure plane présente une ébauche de gouttière très étalée qui remonte vers la racine de la verge en se rétrécissant et en s'incurvant. Elle constitue profondément avec la muqueuse préputiale un orifice infundibuliforme qui se continue avec l'urètre postérieur.

Le cathétérisme montre que l'urètre dans sa totalité est de diamètre supérieur à la normale. Il admet facilement une bougie n° 14 qu'on peut aisément faire progresser jusque dans la vessie sans éprouver d'obstacle.

On est donc en présence d'une malformation totale de l'urètre atteignant également la région sphinctérienne.

L'examen est complété par une radiographie qui révèle un élargissement très prononcé de la symphyse.



Etablissant une analogie entre cet épispadias et une petite extrophie vésicale chez une petite fille que j'avais guérie par plicature vésico-urétrale, je me décide à intervenir par la voie sous et rétropubienne, afin d'essayer de refaire un sphincter vésical. Une sonde est introduite dans l'urètre pour servir de repère et éviter de léser les tissus fragiles qui forment la paroi supérieure de l'urètre profond et pour calibrer le nouvel urètre qui résultera de la plicature.

Sous chloroforme, je fais une incision en Y renversé dont la branche unique prépubienne se divise au niveau de la naissance de la verge en deux branches qui encadrent celle-ci. Après section des attaches pubiennes de la verge, cette dernière est isolée jusqu'au ligament transverse. On désinsère alors au bistouri le ligament sous-pubien et on décolle aisément l'urètre et le col de la vessie en remontant très haut derrière le pubis. Les ligaments pubo-vésicaux sont facilement rompus au doigt et la graisse de la cavité de Retzius vient même faire hernie dans la plaie. On a ainsi très nettement étalés sous les yeux la partie inférieure de la vessie et l'urètre postérieur au niveau duquel la sonde est sentie recouverte par une mince paroi.

Je fais alors par points séparés une première plicature longitudinale allant de la vessie à l'urètre bulbaire. Ce premier accollement est enfoui sous un second plan de points séparés qui prennent très largement de chaque côté, aussi loin que possible. Le point le plus élevé qui empiète sur la vessie est amarré contre le pubis; il en est de même du dernier point

urétral. Les parties molles sont réunies au tissu cellulaire pré-et sous-pubien et la peau est suturée en un seul plan longitudinal pour augmenter la longueur de la racine de la verge.

Les suites opératoires se passent sans incident. La sonde à demeure est enlevée au bout de quarante-huit heures. Dès ce moment, les mictions deviennent satisfaisantes. Pendant quelques jours il y eut encore une ou deux mictions spontanées, involontaires, mais, au bout d'une semaine, tout était rentré dans l'ordre. Le malade éprouvait normalement le besoin d'uriner et pouvait garder ses urines pendant deux heures. Le résultat s'est maintenu depuis, et le malade a une continence normale.

Pour parachever cette guérison on pourra, un peu plus tard, reconstituer l'urètre antérieur, suivant les procédés classiques, ce qui, grâce à l'abondance des tissus et à la largeur de la gouttière, sera relativement aisé.

Le malade revu tout récemment a gardé sa continence, de sorte que la guérison se maintient après 10 mois sans le moindre incident.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Avant de décrire la technique suivie, il nous semble utile d'étudier, avec quelques détails; la lésion de l'épispadias ainsi traité. Sans doute dans ce chapitre tout est connu de façon définitive, mais ainsi nous ferons mieux saisir le principe qui a fait préconiser cette intervention et nous en comprendrons mieux le mécanisme.

Pour cela il nous faut rappeler rapidement quelques notions d'embryologie : le développement de la région, malgré quelques points encore un peu obscurs, nous fera entrevoir aisément la genèse de cette malformation.

Celle-ci résulte d'une aplasie de la paroi supérieure de l'urètre, aplasie plus ou moins marquée et plus ou moins étendue, suivant le degré de la lésion. Dans son précis de chirurgie infantile M. le Professeur Ombrédanne a montré, d'une façon saisissante et précise le rôle du mésoderme dans l'évolution de la paroi abdominale. C'est ce tissu qui donne à la paroi sa vitalité : vient-il à manquer, la paroi se résorbe et l'on assiste à la production de hernie ombilicale embryonnaire, d'extrophie vésicale lorsque la vessie participe également à cette malformation.

Au niveau du tubercule génital, une malformation semblable peut se produire. On sait que ce tubercule qui va donner naissance à la verge se développe à l'union de la partie embryonnaire mésodermique et de celle qui, non envahie par le mésoderme, se résorbera et fermera le bouchon cloacal. Il en résulte donc que le tubercule génital, par sa partie supérieure suivra la même évolution que la paroi abdominale, alors que sa face inférieure, en contact avec une région non mésodermisée, qui formera la lame urétrale, verra celle-ci se résorber progressivement.

Si les feuilletts mésodermiques latéraux, qui peu à peu se rapprochent vers la ligne médiane pour la constituer par leur fusion, viennent à s'arrêter en un point plus ou moins éloigné de leur réunion normale un hiatus se produira et à ce niveau la paroi fera défaut. C'est ce phénomène qui se produit au niveau de la paroi supérieure de la verge ou du tubercule génital qui alors sera vouée à la résorption. On conçoit facilement que cette dernière puisse être plus ou moins étendue et qu'une différence de degré et non de nature existe entre l'épispadias et certaines petites extrophies de la vessie, plus faciles à saisir chez la femme que chez l'homme.

Cette aplasie, ou encore cette résorption de la paroi supérieure du tubercule génital entraînera un défaut de développement de ce dernier, d'autant plus marqué que l'aplasie sera plus complète. Il en résultera une atrophie de la verge qui, à un degré extrême, paraîtra faire défaut et ne sera mis en évidence qu'au

cours de l'examen, après avoir déroulé le prépuce qui masque la partie profonde de la région.

Nous laisserons de côté les aplasies très limitées qui consistent dans leur degré le plus infime en une simple fente préputiale, ou celles plus marquées qui se caractérisent par une gouttière plus ou moins étendue limitée à une partie seulement de la face dorsale de la verge dont le développement est presque normal.

Nous voulons en effet surtout insister sur les aplasies qui atteignent non seulement la face dorsale de la verge, mais ont gagné aussi la profondeur et atteint la région sphinctérienne. Dans ce cas, les lésions sont plus graves, plus complexes, plus étendues et nécessitent par là même un traitement tout différent.

En effet, le point capital consiste dans la lésion du sphincter vésical. A cause de l'aplasie dont il est le siège, il ne constitue plus un anneau complet, mais forme seulement une gouttière à concavité supérieure dont les berges plus ou moins éloignées l'une de l'autre sont réunies par une membrane mince. Cette dernière ne renferme pas de fibres musculaires ou ne contient que des fibres raréfiées et insuffisantes. Cette déhiscence de la paroi supérieure supprime donc toute tonicité de la région sphinctérienne et a comme conséquence l'incontinence d'urine symptôme primordial.

Dans l'observation que nous avons rapportée, cette aplasie de la paroi supérieure était frappante. Après avoir disséqué tout l'urètre et observé la vessie il fut

en effet constaté que la sonde introduite dans le canal urétral était recouverte seulement par une mince membrane jusqu'à la partie inférieure de la vessie. En ce point, on retrouvait brusquement, presque sans transition, une paroi musculaire d'épaisseur normale. Il est aisé de comprendre que dans ces cas d'aplasie du sphincter vésical l'incontinence d'urine soit définitive, que les interventions portant sur l'urètre antérieur soient inefficaces et que pour remédier à ce trouble fonctionnel, il faille reconstituer le sphincter par une opération agissant directement sur la région. A la lumière de ces constatations, il devient facile de saisir pourquoi certains épispadias sont guéris par la simple réfection de l'urètre antérieur. Dans ces cas qui représentent à peu près la moitié des observations d'épispadias, l'aplasie est restée limitée à la partie antérieure de l'urètre et a respecté la région sphinctérienne. L'incontinence d'urine rentre en quelque sorte dans le cadre des incontinenes reflexes et disparaît quand la cause qui l'entretient est elle-même supprimée.

Lorsque au contraire, malgré l'intervention classique, l'incontinence persiste c'est qu'elle relève d'une lésion anatomique profonde, d'une aplasie étendue à toute la paroi supérieure de l'urètre et à la région sphinctérienne. Il est alors évident qu'elle ne cédera qu'à une opération adéquate portant sur la cause même du trouble fonctionnel sur le sphincter, dont seule la réfection ou la restauration permettra d'obtenir un excellent résultat ainsi que le prouve notre observation.

En résumé, l'incontinence de l'épispadias peut relever de deux processus : ou bien elle est d'origine reflexe et alors relativement facile à guérir, ou bien elle est d'ordre anatomique et rebelle au traitement classique. La question qui alors se pose est de savoir si l'on peut préciser à quelle variété d'incontinence l'on a à faire, de manière à en établir le pronostic et à orienter le traitement.

La chose nous semble possible d'après l'examen du malade, ainsi que nous allons essayer de le démontrer.

EXAMEN DU MALADE

On pourrait croire que l'examen du malade atteint d'épispadias ait, depuis longtemps, été fait de façon absolument complète et que ce chapitre ne puisse plus présenter d'éléments nouveaux : tout semblant être dit à ce sujet, surtout depuis que la radiographie a permis d'étudier l'état du squelette. Cependant, les différents travaux que nous avons consultés sur ce point ne mentionnent pas la recherche du calibre urétral et pourtant ce dernier nous paraît avoir une assez grande importance. Grâce au cathétérisme urétral, nous pouvons en effet soupçonner une lésion plus ou moins étendue et plus ou moins complète de l'urètre et par conséquent en tirer une indication pronostique différente et orienter dans un sens variable la thérapeutique.

Dans notre observation, le cathétérisme urétral fut pratiqué avec une sonde en gomme n° 14 et cette sonde, volumineuse pour un enfant de 4 ans, put progresser aisément jusque dans la vessie. En aucun point on ne rencontra le moindre obstacle, l'urètre postérieur fut franchi sans le moindre arrêt et l'on avait l'impression de faire glisser la sonde dans un

canal très élargi sans paroi supérieur et sans éprouver le plus petit ressaut au niveau de l'urètre profond ou lors de la pénétration dans la vessie. Un cathétérisme aussi aisé, avec une sonde aussi grosse, indiquait de toute évidence un canal anormalement élargi, ce qui ne pouvait être dû qu'à la déficience de la paroi supérieure de l'urètre dans toute son étendue et à une lésion grave de la région sphinctérienne, comme l'intervention nous l'a amplement démontré.

En aurait-il été de même si l'aplasie avait été moins étendue et si en particulier la région sphinctérienne avait été indemne? Nous ne pouvons émettre sur ce point qu'une hypothèse, car dans les observations publiées jusque là, il n'en est pas fait mention le cathétérisme n'ayant pas été pratiqué. Il nous paraît toutefois vraisemblable que dans les cas où après la simple réfection de l'urètre antérieure l'incontinence vient à disparaître, le cathétérisme démontrerait des lésions moindre de l'urètre. Dans ce cas, la cathétérisme ne pourrait cheminer avec cette facilité et devrait rencontrer au niveau du sphincter la légère résistance que l'on est accoutumé à trouver lors d'exploration d'un urètre normal.

En outre si la partie antérieure aplasiée pouvait admettre une sonde volumineuse, cette dernière ne pourrait pénétrer dans l'urètre postérieur ni dans la vessie, car, au-delà de la zone mal formée, l'urètre reprendrait un calibre normal et s'opposerait à l'introduction d'une sonde de trop grand diamètre. Ces considérations sont évidemment, ainsi que nous le disions, du domaine de l'hypothèse, mais comme nous

l'avons pu trouver d'autres cas d'épispadias nous sommes obligés de nous y rallier, espérant que d'autres observateurs, plus heureux, pourront permettre de les confirmer ou de les infirmer.

Cependant, nous pouvons, dès maintenant, signaler les services que peut rendre le cathétérisme urétral. Il constitue en effet un moyen facile d'étudier de façon plus précise l'urètre et les sphincter des malades atteints d'épispadias et suivant ses données d'envisager immédiatement une thérapeutique plus adéquate.

Il est encore un mode d'examen qui n'a pas été employé dans notre observation, mais qui pourrait utilement fournir de précieux résultats : nous voulons parler de l'uretrocysto-radiographie. L'absence de verge pourrait peut-être, dans certains cas, la rendre d'un emploi délicat ou difficile, mais chez les malades où elle pourrait être pratiquée, elle permettrait, en prenant des radiographies sous différentes incidences, de voir l'augmentation du calibre de l'urètre, sa forme anormale et l'étendue de la zone aplasiée.

Quant à la radiographie de la symphyse pubienne, il est de notion courante qu'elle révèle, dans la majorité des cas, une aplasie de la région se manifestant par un écartement anormal des deux surfaces symphysaires. Cette constatation fréquente a été rencontrée chez notre malade et si nous le rappelons, c'est pour faire remarquer déjà que cet écartement de la symphyse donne de grandes facilités dans l'abord de la région cervico urétrale, du fait qu'alors l'espace sous-pubien est plus large qu'à l'état normal.

TECHNIQUE

La plicature vesico urétrale, telle quelle est comprise dans notre travail, constitue un procédé nouveau qui ne répond que de loin aux plicatures urétrales proposées par Albavran pour lutter contre l'incontinence d'urine chez les femmes atteintes de cette infirmité, à la suite de grossesses répétées, ou à la suite d'une dificience périnéale. Dans ces cas en effet, on se contente, après dissection de l'urètre, de faire une plicature de la paroi supérieure du canal, sans essayer de remonter très haut, sous et derrière le pubis.

Le procédé que, sur le conseil de notre Maître le Docteur Gautier, nous voulons préciser, se distingue par ses indications beausoup plus étendues et toutes nouvelles, par sa voie d'abord large et par l'abaissement de la vessie qui permet de faire une intervention plus étendue et de comprendre non seulement l'urètre postérieur, mais aussi la région cervicale de la vessie.

Ainsi comprise, la plicature vesico urétrale peut-être divisée en 3 temps principaux : la libération de l'urètre jusqu'au niveau du plancher périnéal, l'abais-

sement de la vessie après section de tous les plans aponévrotiques qui comblent l'ogive pubienne; enfin la plicature vesico urétrale faite en ayant soin de commencer haut sur la face antérieure de la vessie pour descendre jusqu'au niveau de l'urètre bulbaire,

L'abord de la région vesico urétrale se fait par la voie sous pubienne. Lorsque l'on examine le squelette de la région, on pourrait craindre que l'étroitesse de l'ogive pubienne ne soit un obstacle important et ne gêne beaucoup pour atteindre, non seulement, l'urètre membraneux mais aussi la région basse de la vessie et l'urètre protatique. Sur un sujet adulte et normal on est obligé en effet de travailler dans un puits profond dont les parois constituées par les branches ischio-pubiennes sont inextensibles et ne peuvent permettre le moindre écartement. Il est donc impossible de se donner du jour latéralement et la seule ressource à laquelle on puisse avoir recours est de désinsérer largement et très loin de chaque côté tous les plans ligamenteux et fibreux qui enserrrent l'urètre. La désinsertion du ligament sous-pubien est insuffisante à elle seule, elle ne donne qu'un jour très restreint qui est rapidement limité par la surface symphysaire contre laquelle on vient buter. Il faut donc essayer d'amener urètre et vessie dans la partie large de la région; c'est-à-dire en arrière, là où il sera un peu moins malaisé de travailler. Pour cela, il sera nécessaire d'aller très loin sur les côtés, de désinsérer ainsi tous les plans fibreux rencontrés. Même exécutée très largement de cette façon, cette intervention

sur le cadavre est très pénible : on est bridé de tous côtés par le squelette au niveau d'une région très profonde et dans laquelle la vessie s'abaisse mal.

Il en est tout autrement par contre chez l'enfant. Chez le sujet jeune les tissus sont plus élastiques, beaucoup plus malléables et ils se laissent bien plus aisément refouler. En outre, l'écartement de la symphyse pubienne, beaucoup plus prononcé, augmente singulièrement le jour que l'on peut avoir sur la région, de sorte que c'est avec une relative facilité, qu'après avoir désinséré le ligament sous pubien, on arrive sur la face antérieure de l'urètre profond et qu'ensuite la désinsertion des ligaments pubo vésicaux permet l'abaissement de la vessie. Si le jour que l'on obtient ainsi chez un enfant normal est suffisant, à plus forte raison en est-il de même chez les petits malades atteints d'épispadias qui présentent de règle un écartement anormal de la symphyse. Grâce à cette anomalie se trouve supprimé l'obstacle majeur qui s'oppose à la découverte et à l'étalement aisé de toute la région. Il est donc, pour cette raison, impossible d'établir un parallèle entre l'intervention chez un épispadias et celle que l'on peut essayer sur le cadavre, dans le premier cas, elle est aisée, tout tend à la faciliter, dans le second au contraire, elle est très pénible, tout concourant à gêner l'opérateur et à diminuer l'étendue du champ opératoire.

Notons en passant que chez la femme la voie d'abord de la région sous pubienne est aussi relativement large et aisée. Le Docteur Gautier nous a dit

l'avoir pratiquée à deux reprises avec beaucoup de facilité sans avoir été gêné autant et à beaucoup près que dans les recherches où les préparations faites sur des cadavres de sujets masculins.

Pour mieux faire saisir les divers points de la technique, nous complétons les données du texte par des figures demi-schématiques qui, malgré leur imperfection, aideront à comprendre et à mieux interpréter les différents temps opératoires.

La préparation générale et locale du malade ne présente rien de particulier : il en est de même de l'anesthésie qui, le plus souvent, sera faite avec le chloroforme ou l'éther. Cependant, si le malade est un peu plus âgé, on pourra utiliser l'anesthésie épidurale, ainsi qu'il a été fait chez une femme adulte. Cette dernière, atteinte d'incontinence absolue des urines par déficience totale du périnée, dut subir une intervention analogue à celle que nous décrivons et l'anesthésie fut largement suffisante pour permettre, sans gêne, toutes les manœuvres nécessaires.

Lorsque le champ opératoire aura été préparé, avant de commencer l'intervention, il sera presque indispensable d'introduire une sonde dans la vessie, afin de rendre plus facile la découverte de l'urètre. La paroi supérieure de ce dernier est si mince que sans cet artifice il serait difficile de s'orienter et que l'on risquerait de léser le canal que la sonde permet de repérer aisément.

1° — *Incision des plans superficiels et dissection de l'urètre.*

Une incision en Y renversé Λ comme l'indique la figure n°1 circonscrit la racine de la verge et permet de découvrir largement toute la région pré-et sous-pubienne. Après avoir sectionné le ligament suspenseur de la verge, on décolle aisément celle-ci et l'on arrive ainsi jusqu'au point où l'urètre libéré de sa graine érectile pénètre dans l'aponévrose moyenne du périnée. C'est à ce moment que la sonde urétrale est utile car, grâce à elle, il est facile de s'orienter au milieu des tissus mous de la région et de ne pas perdre le contact avec l'urètre. Aucun vaisseau important n'est atteint, seules une ou deux artérioles sous-cutanées peuvent nécessiter une ligature.

2° — *Désinsertion des plans fibreux du périnée antérieur.*

Figure II — La verge et les bourses sont fortement repoussées en arrière et en bas pour bien exposer la région sous pubienne. Au bistouri, on sectionne alors les attaches du ligament sous pubien qui est désinséré dans sa totalité en rasant de près l'ogive pubienne, sans craindre de mordre sur le périoste. L'arcuatum sous pubien étant ainsi détaché, on attaque plus en arrière et de chaque côté la bandelette préurétrale qui est totalement sectionnée au ras du squelette, et la dissection est poursuivie latéralement jusqu'au niveau du ligament transverse du pelvis. Cette section des tissus fibro-aponévrotiques ne s'accompagne d'aucune hémorragie et l'on peut, de cette façon, libérer complètement de ses attaches squelettiques l'urètre

Fig 1.

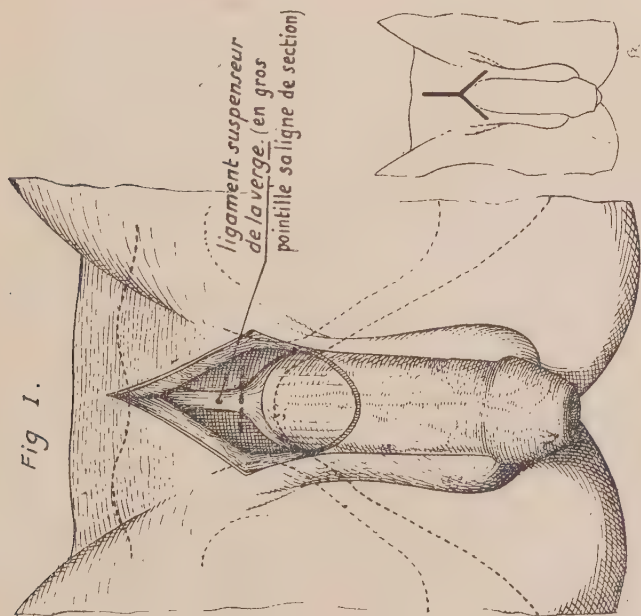
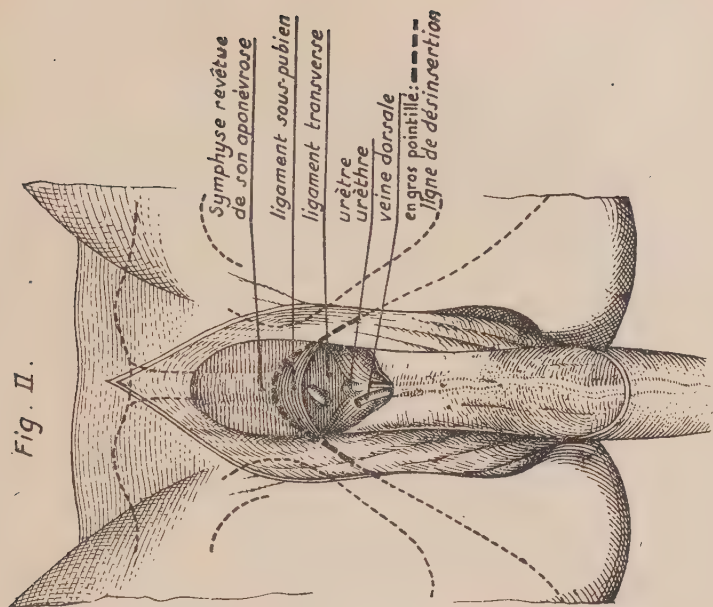


Fig. II.

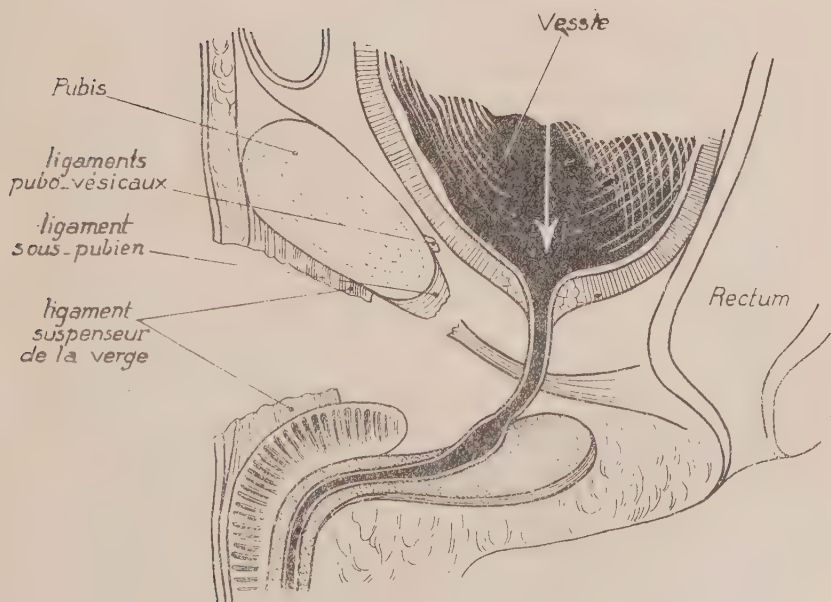
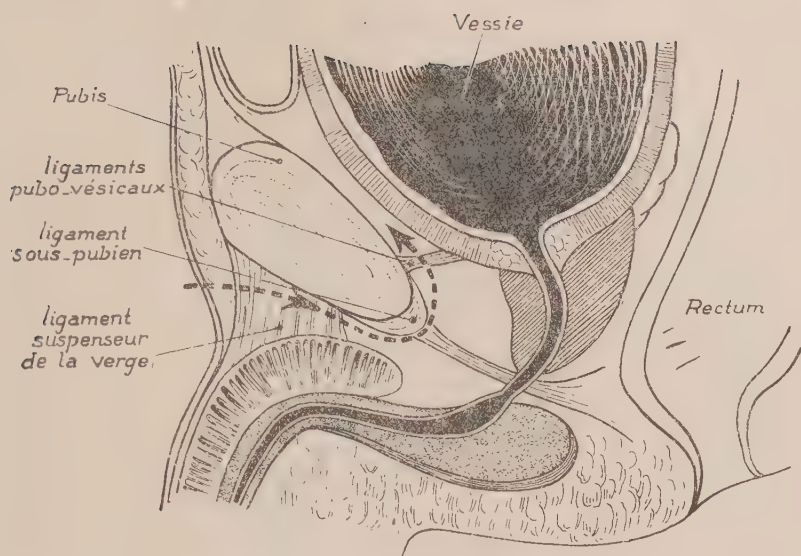


Dans cette figure et dans les suivantes, la veine dorsale de la verge a été figurée sectionnée, ceci afin de laisser l'urètre plus apparent. Dans la réalité, elle est rabattue avec les tissus fibreux sous-pubiens.

postérieur que l'on sent et que l'on voit aisément dans la plaie. Si cette libération paraissait cependant insuffisante, il ne faudrait pas hésiter à poursuivre un peu plus en arrière la section aponévrotique, car c'est seulement de ce côté qu'on peut espérer avoir quelques facilités.

3° — *Section des ligaments pubo-vésicaux et abaissement de la vessie.*

Figure III — Les deux coupes antero postérieures du bassin (fig. 3' et 3''), montrent très clairement la voie que l'on doit suivre, la manœuvre à exécuter et le résultat obtenu. L'index contournant le bord inférieur de la symphyse remonte derrière celle-ci, entre le squelette et la vessie. Il est arrêté dans sa progression par les bandelettes fibreuses qui constituent les ligaments pubo-vesicaux, Ces derniers sont très facilement dissociés ou désinsérés par le doigt qui ensuite pénètre dans la cavité de Retzius. Le plexus de Santorini ne constitue aucun obstacle à cette manœuvre et ne donne lieu à aucune hémorragie surtout si l'on prend soin de rester en contact intime avec la surface osseuse. Grâce à cette rupture des ligaments pubo-vésicaux qui rattachent la vessie au pubis, on abaisse aisément la vessie dont la partie inférieure apparaît au dessous de l'ogive pubienne. Des pinces de Chaput, à dents de souris, attirent d'ailleurs facilement la paroi vésicale et la maintiennent dans le champ opératoire, de sorte que l'on peut facilement faire la plicature.

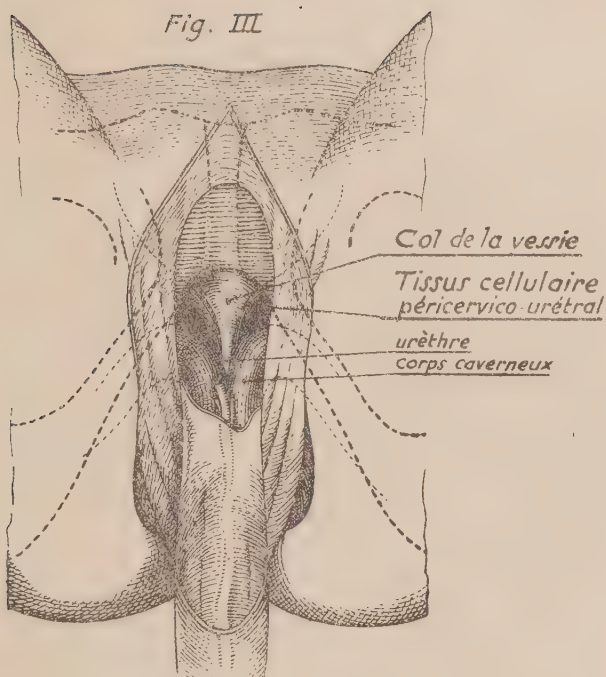


4° — *Plicature vesico-urétrale.*

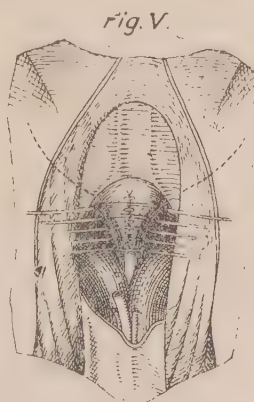
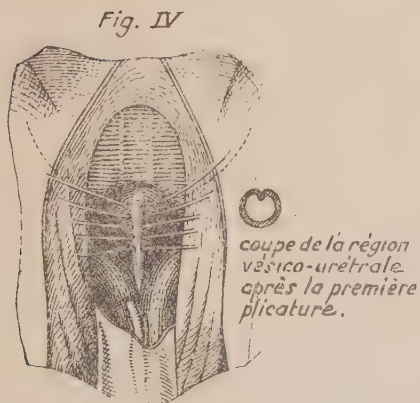
Figures IV et V. — On a maintenant sous les yeux toute la région sphinctérienne. Dans la partie supérieure et antérieure du champ opératoire, fait saillie la vessie facilement reconnaissable à l'épaisseur de sa paroi. Au-dessous, se trouve l'origine de l'urètre, constituée par une paroi très mince, tendue par la sonde urétrale à peine masquée par la légère cloison membraneuse qui constitue, à ce niveau, la paroi antérieure de l'urètre. C'est dans cette région que portera la plicature qui s'étendra de la vessie à l'urètre membraneux. La plicature est faite dans le sens longitudinal, elle commence un peu au-dessus de l'aplasie urétrale sur la face antérieure de la vessie, de manière à avoir un excellent point d'appui. L'abondance des tissus et leur laxité permettent en outre, à ce niveau, de plisser très facilement la paroi vésicale : ce qui amorce tout naturellement là où elle eut été plus difficile à pratiquer, c'est-à-dire au niveau de l'urètre qui manque d'étoffe. Cette plicature se fait par points séparés au catgut chromé 00, ou au fil de lin. Lorsqu'on arrive sur l'urètre, on prend alors largement les tissus situés autour de la sonde de manière à recouvrir cette dernière par une première série de points séparés. Ceux-ci, au nombre de 5 ou 6, sont suffisants pour terminer ce premier plan de la plicature.

Si au niveau de la vessie les points peuvent être serrés sans crainte, il n'en est pas de même au niveau de l'urètre. Il faut alors les serrer lentement, avec beaucoup de soin pour éviter de déchirer la paroi.

Par dessus ce premier plan de points séparés, et en



Libération terminée. — La prostate n'a pas été figurée. Ne pas perdre de vue qu'il s'agit d'une opération pratiquée sur de jeunes enfants, avant développement de la glande.



prenant les mêmes précautions, on fait un second plan qui adosse largement la région cervico-urétrale et renforce la première suture. Au niveau de l'urètre, les points de suture tirent un peu, mais la laxité des tissus péri-urétraux permet en général de terminer sans trop de difficulté. On a ainsi une ligne de suture verticale épaisse, résistante, augmentant la solidité de la paroi antérieure de l'urètre.

Le premier point, c'est-à-dire celui qui répond à la vessie, est fixé à la partie inférieure de l'ogive pubienne. Quant au dernier, il est amarré à la face antérieure de la symphyse. On conserve ainsi la courbure normale de l'urètre qui reprend à peu près ses connexions primitives.

5° — *Fermeture de la plaie opératoire*

Dans un dernier temps, on fait un capitonnage de la plaie en pratiquant une suture étagée du tissu cellulaire avoisinant. On termine en suturant longitudinalement la plaie irrégulière qui résulte de l'incision en Y renversé, ce qui permet d'augmenter ainsi la longueur de la racine de la verge. Il nous a paru inutile de reconstituer les plans fibreux péri-urétraux. L'amarrage de l'urètre au pubis nous semble suffisant pour faire reprendre au canal sa situation normale et d'ailleurs, il serait très difficile de rétablir la continuité des aponévroses. Celles-ci, au cours des manœuvres, ont perdu toute consistance et toute forme. En outre, leurs très faibles dimensions et leur désinsertion au ras de l'os rendraient vaine toute tentative de suture. Enfin, le tissu fibreux de cicatrice qui comblera la région les suppléera amplement.

SOINS POST-OPERATOIRES

Il n'y a rien de particulier dans les soins post-opératoires. On fait un pansement occlusif autant que possible en recouvrant les compresses d'une large bande de leucoplaste, perforé d'un orifice dans lequel s'engage l'embryon de verge. La sonde est laissée à demeure pendant 4 ou 5 jours. Passé ce temps on l'enlève et le malade urine alors normalement.

La rétention d'urine n'est pas à craindre : ce qui peut se produire c'est au contraire une réapparition de l'incontinence. Nous l'avons observé dans notre cas, mais elle ne fut que très passagère.

RESULTATS

Les résultats de cette intervention furent excellents. Dès l'ablation de la sonde le besoin d'uriner apparut, chose que n'avait encore jamais ressenti le petit malade. Les mictions furent rapidement normales. Pendant quelques jours, qui représentèrent en quelque sorte une période d'adaptation à ce nouveau régime, il y eut bien quelques mictions involontaires survenant irrégulièrement dans le courant de la journée, mais elles disparurent promptement à tel point que 10 jours après l'intervention le malade put quitter la clinique, urinant de façon absolument normale.

Cet excellent résultat se maintient depuis 10 mois et l'on ne peut retenir une ou deux mictions involontaires provoquées par une émotion un peu violente.

Pendant la nuit, le sujet n'a aucune émission d'urine et dans la journée les mictions sont normalement espacées, toutes les 2 ou 3 heures, ce qui permet à l'enfant de fréquenter l'école, chose qui lui était interdite jusqu'alors, à cause de l'odeur urineuse qu'il dégageait.

INTERPRETATION DES RESULTATS

Avant de conclure, nous voudrions essayer d'interpréter le mécanisme de cette intervention et d'en expliquer le mode d'action.

Nous avons vu lors de l'examen clinique du malade et au cours de l'intervention, que la paroi supérieure de l'urètre et la partie correspondante du sphincter étaient déficientes et remplacées par un mince voile membraneux, de sorte que l'urètre et le sphincter, si l'on fait exception de ce point membraneux, avaient la forme d'une gouttière, au lieu de constituer un cercle complet. Dans ces conditions le sphincter ne pouvait donc se contracter, il restait béant ce qui expliquait l'écoulement constant de l'urine.

L'intervention que nous avons décrite, qui fut proposée et pratiquée par notre Maître le Docteur Gautier, a pour but de remplacer cette zone membraneuse, inconsistante et physiologiquement inutile, par un tissu scléreux, résistant qui sert de point d'appui au sphincter et lui permet des contractions efficaces. La soudure des deux extrémités du sphincter aplasié se fait sur une très large surface, grâce aux deux plans d'accolement qui se renforcent mutuellement

Sans doute il est difficile de croire que là où cet adossement est produit, il s'établit une continuité de fibres musculaires et que le sphincter soit reconstitué dans sa totalité comme un anneau musculaire. En l'absence de contrôle histologique la preuve de l'état anatomique de la région ne peut être faite; mais il est probable qu'il se passe à ce niveau ce qui a été observé pour des malformations analogues, par exemple : l'aplasie des lèvres chez les sujets atteints de bec de lièvre. Après l'intervention, on se trouve en présence d'un anneau musculaire, presque complet, dont les fibres sont largement adossées à elles-mêmes et entrent en contact par un court mais solide pont fibreux qui permet une contraction normale. Sans doute la zone aplasiée n'a pas été réséquée comme on doit le faire dans le bec de lièvre, mais l'adossement provoqué par les deux étages de suture y supplée et amène en contact les parties saines ou plutôt normales du sphincter. D'ailleurs, le résultat fonctionnel est là qui seul importe quelque soit le mécanisme et l'interprétation de ce fonctionnement redevenu normal.

Il nous faut encore remarquer qu'à cette reconstitution du sphincter s'ajoute peut-être aussi la diminution du calibre de l'urètre. La plicature entraîne en effet une importante saillie intra-urétrale de la partie adossée qui diminue d'autant la lumière du canal. Si à cet aspect nouveau de l'urètre on joint la légère angulation provoquée par la fixation de cet urètre au pubis, on peut estimer que ces deux causes s'ajoutent à la précédente pour augmenter les chan-

ces de succès de l'intervention. Toutefois, il nous semble que le principal rôle est joué par la réfection du sphincter, ainsi que nous le laisse entrevoir la régularité des mictions.

Nous n'avons pas parlé de la réfection de l'urètre antérieur parce qu'elle n'avait pas encore été pratiquée sur le malade qui fait l'objet de notre travail. Il est probable que dans un temps assez rapproché une seconde intervention parachèvera cette guérison. On pourrait être tenté d'utiliser un procédé très simple et de réunir, suivant d'anciennes techniques, les deux lèvres de l'urètre étalées après avivement de ses bords : la largeur de l'urètre très marquée au niveau du gland pourrait y inciter; mais nous savons la précarité de telles interventions et seule la réfection de l'urètre, d'après le procédé du sac créé par M. le Professeur Ombrédanne, nous semble devoir être envisagée.

Nous pourrions nous demander quelle sera la valeur ultérieure de l'urètre. Lorsque la prostate se développera on pourrait craindre, en effet, que, lors du développement de cette glande, l'urètre ne soit déformé et que des phénomènes de rétention ne viennent à longue échéance compromettre le résultat obtenu.

Sans doute, à cette question, nous ne pouvons répondre que par des suppositions. Le groupe glandulaire antérieur participe vraisemblablement de l'aplasie de la région et ne présentera pas de développement, ou un développement très imparfait. En outre,

la saillie intra-urétrale est surtout faite de tissus fibreux, de sorte que c'est au delà de celui-ci, dans le tissu cellulaire péri-urétral que se développera la prostate, donc dans une situation normale ne pouvant être la source de complications.

Il est sans doute un peu prématuré d'établir des conclusions définitives et se serait faire preuve de légèreté que de se baser sur une seule observation pour juger de la valeur d'une technique. La rapidité et l'excellence du résultat sur ce point nous ont semblé suffisantes pour étudier autant que possible les indications de cette intervention, ses résultats, et essayer de comprendre le mécanisme. Il faut bien ajouter d'ailleurs que la rareté de l'épispadias rend difficile la constitution rapide d'une importante série.

Ce sont ces raisons qui nous ont poussé à faire cette étude, espérant qu'avec ce procédé on pourra, dans une grande proportion, supprimer l'incontinence d'urine qui s'ajoute à la malformation pour rendre plus pénible encore cette grande infirmité que constitue l'épispadias.

INDICATIONS DE LA PLICATURE

VESICO-URETRALE

En terminant, nous désirons insister à nouveau sur la relative facilité de l'intervention et le jour important que cette voie d'abord donne sur la région cervico-urétrale. La clé de cette région est, nous le répétons, la désinsertion étendue de tous les éléments fibreux qui entourent l'urètre membraneux. Chez l'homme adulte, ainsi que nous l'avons dit la région apparaît profonde, étroite, d'accès malaisé, mais chez l'enfant il n'en est plus de même et l'on est surpris de l'aisance avec laquelle on peut abaisser la vessie et étaler la région sur laquelle on doit intervenir.

Cette intervention, ou tout au moins cette voie d'abord peuvent être utilisées à d'autres fins. C'est ainsi qu'on peut l'employer dans toutes les lésions de la portion originelle de l'urètre, qu'elles soient traumatiques, spontanées, acquises ou congénitales. Si chez l'homme la présence de la prostate est un obstacle presque insurmontable et réduit singulièrement les indications qui sont d'ailleurs chez lui d'une rara-

té extrême, chez la femme, par contre, cette opération peut et doit être employée dans les incontinen-
ces graves, pour lesquelles des interventions multiples,
souvent délabrantes et toujours décevantes ont été
proposées.

De ces cas, ainsi qu'il résulte des deux observations
que Monsieur le Docteur Gautier a bien voulu nous
communiquer, la désinsertion de l'urètre permet un
abord très facile de cette zone, la vessie est aisément
abaissée et l'on peut, de cette façon, faire une plica-
ture vesico-urétrale. Cette dernière englobe la partie
inférieure du plexus de Santorini sans qu'aucun trou-
ble quelconque n'en soit la conséquence. On a ainsi
pu obtenir une guérison parfaite dans des inconti-
nences d'urine acquises pour lesquelles les traite-
ments classiques n'auraient donné que peu de résul-
tat.

CONCLUSIONS

L'incontinence d'urine qui est un des grands symptômes de l'épispadias peut-être, dans les cas graves, guéri par la plicature vesico-urétrale.

Celle-ci est pratiquée par la voie sous pubienne. On peut, de cette façon, avoir un large accès sur la partie inférieure de la vessie et l'origine de l'urètre.

La plicature commence sur la vessie et se poursuit jusqu'à l'urètre membraneux; on refait ainsi la région sphinctérienne et dans le cas présenté la miction est redevenue normale.

On peut à la lumière de cette observation classer les incontinenes d'urine de l'épispadias en deux catégories :

les incontinenes réflexes guéries par la réfection de l'urètre antérieur.

les incontinenes anatomiques que n'influence pas cette intervention, mais que guérit la plicature vésico-urétrale.

La technique est simple et aisée, la voie d'abord très large chez l'enfant et la femme.

Cette plicature peut d'ailleurs être employée dans d'autres cas, en particulier dans les formes graves des incontinenances acquises de la femme contre lesquelles les nombreux procédés proposés ne sont souvent suivis que de résultats imparfaits.

Vu : *Le Doyen*

G. ROUSSY.

Vu : *Le Président*

OMBRÉDANNE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

ALBARRAN. — *Annales G. U.*, 1892.

ALBARRAN. — *Annales G. U.*, 1895.

BOIFFIN. — Epispadias complet. 9^e Congrès français de chirurgie, 1895.

BROCA. — Chirurgie infantile.

BURCKHARDT. — Epispadias. *Bericht der Ludwig Spitals Charlottenhelfe*, Stuttgart, 1889.

GAUTIER. — Epispadias grave guéri par plicature vésico-urétrale, *Bulletin et Médecine, Société Nationale de Chirurgie*, 1934, p. 219.

GENOUVILLE. — *Encyclopédie française d'urologie*. T. V., p. 1096.

GERSUNY. — *Centr. et Chir.*, juin 1889.

GOEBBEL. — Plastique des sphincters dans l'épispadias, *Centrablett fur Chirurgie*, 1889.

HELLFERICH. — Discussion sur le traitement de l'exstrophie vésicale et de l'épispadias. *Congrès allemand de chirurgie*, 1896.

KUSTER. — Traitement de l'épispadias. *Société allemande de chirurgie*, 1896.

LEGUEU. — *Traité chirurgical d'Urologie*.

LEGUEU. — *Congrès de chirurgie*, 1896.

MARION. — *Traité d'Urologie*.

NOVÉ-JOSSERAND. — *Encyclopédie française d'Urologie*. T. V. p. 899.

OMBRÉDANNE. — Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile.

PAWLICK. — *Zeitsch et Geb. und Gyn.*, 1882.

ROWLAND. — Epispadias, *The Medical Press*, 1909.

STOECKEL. — *Centrablatt et Gyn.*, 1921.

WIEN. — *Méd. Woch.*, 1883.

ZOLLER. — Traitement de l'hypospadias et de l'épispadias, *Beit. Zur Klin. Chir.* XII.

